

Vriespunt van boerderijmelk

Mw. B.A. Slaghuis (hoofd sectie melkwaliteit PR)

Het vriespunt van melk wordt bepaald om na te gaan of aan melk, al dan niet opzettelijk, water is toegevoegd. Tot voor kort werd bij de uitbetaling van boerderijmelk geen korting opgelegd, o.a. omdat er ook al een negatieve grondprijs is. Sinds 1 januari 1989 wordt er echter wel gekort. Aanleiding daartoe is de invoering van de EG-richtlijn voor Warmtebehandelde Melk. Daarin wordt een eis gesteld aan het vriespunt van boerderijmelk. De hoogte van dit vriespunt is dus belangrijk. Op circa 100 bedrijven is onderzocht of de huidige maatstaf nog voldoet.

De rauwe melk mag volgens de EG-richtlijn een vriespunt hebben dat niet hoger is (dichter bij nul) dan $-0,520^{\circ}\text{C}$. In Nederland is dit vertaald naar een waarschuwing bij $-0,515^{\circ}\text{C}$ en een korting van 1 punt bij $-0,510^{\circ}\text{C}$. Een eerste reden om niet alle melk zo streng te beoordelen is, dat de richtlijn Warmtebehandelde Melk alleen geldt voor consumptiemelk die binnen de EG geëxporteerd wordt. En dat betreft voor Nederland maar heel weinig melk.

Bijmenging

Een belangrijker reden om de korting niet bij $-0,520^{\circ}\text{C}$ te laten gelden is dat het er om gaat dat geen bijmenging van water is opgetreden. Wanneer de cijfers van het kwaliteitsonderzoek van vorige jaren bekeken worden, blijkt het gemiddelde vriespunt van boerderijmelk rond $-0,520^{\circ}\text{C}$ te liggen. Precies op de EG-eis dus. Dit zou dan betekenen dat ongeveer de helft van de melk teveel water bevat en dat is niet het geval. Nu is enige menging met water niet te vermijden. Een melkinstallatie is nooit helemaal droog. De constructie van de installatie kan zodanig zijn dat in bepaalde onderdelen water blijft staan. De EG-regels zullen in de toekomst voor meer melk gaan gelden.

Er was dus veel aanleiding om opnieuw vast te stellen, wat tegenwoordig het vriespunt is van onvervalste melk.

Onderzoek

Voor dit onderzoek werd een honderdtal bedrijven uitgezocht, verdeeld over heel Nederland. Met medewerking van zuivelfabrieken en melkwinningsadviseurs werden ongeveer 25 bedrijven per regio uitgezocht. Deze bedrijven dienden te verschillen in bedrijfsgrootte en melksysteem, maar wel zoveel mogelijk in overeenstemming met de landelijke situatie. Deze 100 bedrijven

werden twee keer bemonsterd. Eén keer in de winter- en één keer in de zomerperiode. De bemonstering hield in dat tankmelkmonsters genomen werden.

Het belangrijkste verschil met vriespuntuitslagen van melkcontrolestations is dat op de bezochte bedrijven onder supervisie van melkwinningsadviseurs gemolken is. Dat wil zeggen dat voor de avond- en de ochtendmelking de installatie en de tank grondig werden gecontroleerd op restwater. Dit restwater werd zoveel mogelijk afgetapt. Tijdens en na het melken werd erop toegezien dat geen bijmenging van water optrad. Dus ook niet de melk wegdrukken met water en in de tank laten lopen. Het melkmonster dat genomen werd van twee melkbeurten werd een „authentiek” monster genoemd. Hiervan werd het „authentieke vriespunt” bepaald. Dit betekent dat de melk onder ideale omstandigheden gewonnen is.

Enige tijd voor het proefmelken werd een monster van de tankmelk genomen en achteraf nog een keer.

Verskil zuid- en west Nederland

Het gemiddelde vriespunt van authentieke boerderijmelk van 100 bedrijven was voor 194 monsters (zomer + winter) $-0,5201^{\circ}\text{C}$. Het gemiddelde vriespunt van de melk uit de tank voor het proefmelken was $-0,5197^{\circ}\text{C}$ (188 monsters). Na het

Tabel 1 Authentieke vriespunten van circa 100 melkveebedrijven onderverdeeld in regio's

Regio	Aantal bepalingen	Vriespunt ($^{\circ}\text{C}$)
Noord	47	-0.5201
oost	49	-0.5196
Zuid	48	-0.5192
West	50	-0.5213

Tabel 2 Authentieke vriespunten van 100 melkveebedrijven onderverdeeld in zomer- en winterbemonstering

	Aantal bepalingen	Vriespunt (°C)	Stand. afw.
Zomer	97	-0.5197	0.0049
Winter	97	-0.5204	0.0053

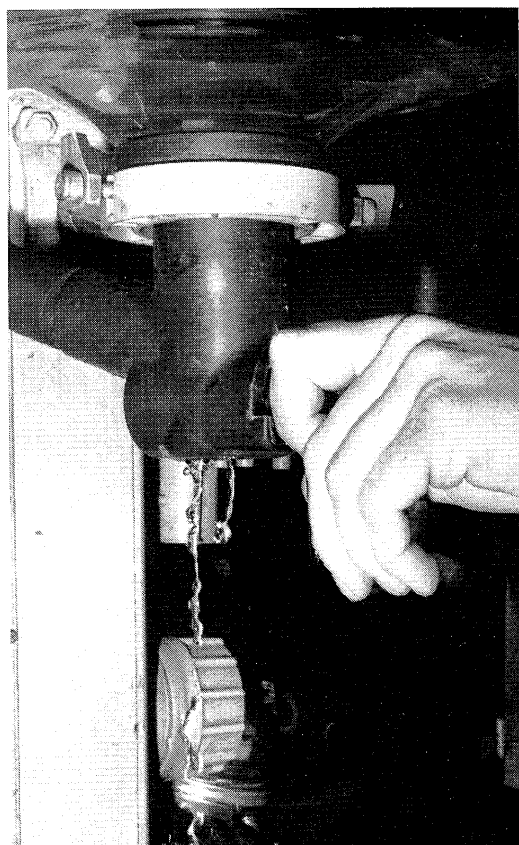
proefmelken was het vriespunt gemiddeld -0,5200°C. De standaardafwijking was overal vrijwel gelijk ($\pm 0,005^\circ\text{C}$). Een overzicht van de verschillende regio's is te vinden in tabel 1. De resultaten van de winter- en zomerperiode zijn te vinden in tabel 2.

Het vriespunt van boerderijmelk vóór en na de eigenlijke bepaling wijkt maar heel weinig af van het authentieke vriespunt. Blijkbaar is er weinig af te tappen restwater aanwezig geweest in de installaties. Vergelijking met de kwaliteitsuitslagen is niet uitgevoerd omdat er dan verschillen zijn in

de bepaling. Uit de tabellen blijkt verder dat ook de verschillen tussen de regio's niet zo groot zijn. Er is wel een duidelijk verschil tussen de resultaten van het zuiden en het westen van Nederland. Wordt er in het westen zorgvuldiger gemolken? Of volgt dit verschil uit veeslag, voeding, bodem en dergelijke? Op deze vragen is nog geen antwoord te geven. Misschien wel na verder onderzoek. De rest van de vriespunten van de regio's verschilt niet duidelijk van elkaar. Dit geldt ook voor het verschil tussen vriespunten van melk uit de zomer- en winterperiode.

EG-eis

Evenals bij het kwaliteitsonderzoek wordt dus ook bij dit onderzoek een gemiddeld vriespunt van -0,520°C gevonden. Dus onder ideale omstandigheden, waarbij duidelijk gelet is op bijmenging van water, is het lang niet altijd mogelijk om melk te winnen met een vriespunt dat voldoet aan de EG-eisen voor warmtebehandelde melk.



Uit de installatie wordt zoveel mogelijk restwater afgetapt.